

LOS MOLUSCOS GASTEROPODOS DE LOS RIOS VALENCIANOS

GASTROPODS MOLLUSCS OF VALENCIAN RIVERS

Ana Pujante*, Francisco Martínez-López* y Gloria Tapia*

Palabras Clave: Gasterópodos, ríos, Valencia, España.

Key Words: Gastropods, rivers, Valencia, Spain.

RESUMEN

Se realiza un estudio sobre la distribución de los Moluscos gasterópodos en la red fluvial de la Comunidad Valenciana. Las especies halladas quedan incluidas en las familias: Neritidae, Hydrobiidae, Bithynidae, Thiaridae, Physidae, Lymnaeidae y Planorbidae. Las especies más abundante son: *Physella acuta*, *Ancylus fluviatilis*, *Melanopsis dufouri* y *Potamopyrgus jenkinsi*. Entre las de menor distribución se hallan *Gyraulus laevis*, *Hippeutis complanatus* y la mayoría de los Hydrobiidae, que aparecen en muy escaso número.

ABSTRACT

The distribution of Gastropoda Molluscs in the rivers of Comunidad Valenciana is studied in this work. The especies present belong to the following families: Neritidae, Hydrobiidae, Bithynidae, Thiaridae Physidae, Lymnaeidae y Planorbidae; being *Physella acuta*, *Ancylus fluviatilis*, *Melanopsis dufouri* y *Potamopyrgus jenkinsi* the most abundant species. *Gyraulus laevis*, *Hippeutis complanatus* and most of the Hydrobiidae have the most restricted distribution and the lower number of individuals.

INTRODUCCION

Los moluscos de agua dulce de la región valenciana han sido ampliamente estudiados, sin embargo son muy escasas las citas en los ríos de la región. Los trabajos de GASULL (1971, 1981) se centran en la franja costera y el material recolectado por dicho autor procede en su mayor parte de fuentes y acequias siendo muy escasas las referencias a especies encontradas en los ríos.

Las últimas citas de moluscos fluviales corresponden a nuestros propios trabajos (MARTÍNEZ-LÓPEZ, JIMÉNEZ, SUBIAS y AMELA, 1986; JIMÉNEZ y MARTÍNEZ-LÓPEZ, 1988; MARTÍNEZ-LÓPEZ, PUJANTE y SALVADOR, 1989), si bien, se refieren a especies concretas o a ríos determinados. Con el presente trabajo pretendemos dar a conocer más detalladamente los gasterópodos presentes en los ríos valencianos.

* Depto. Biología Animal. Fac. Biología. Univ. Valencia. Dr. Moliner, 50. 46100 Burjassot (Valencia).

MATERIAL Y METODOS

El área de estudio comprende 100 estaciones de muestreo repartidas por toda la Comunidad Valen-

ciana: 50 en la provincia de Valencia (Fig. 1); 34 en la de Castellón (Fig. 2) y 16 en la de Alicante (Fig. 3). La ubicación de las estaciones de muestreo se realizó basándonos en los planos del Servi-

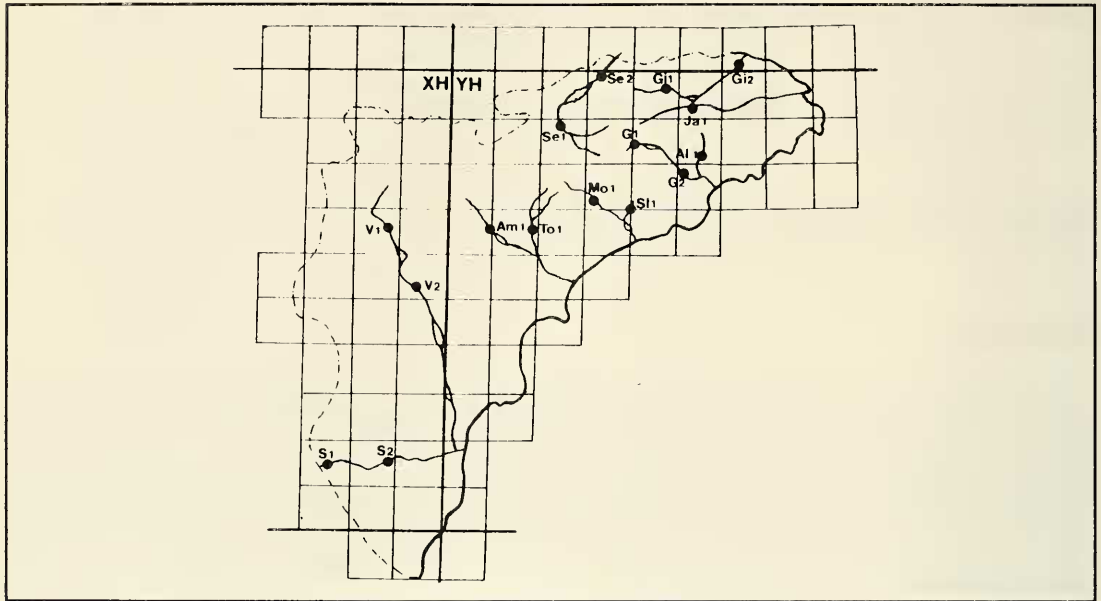


Fig. 1. Localización de las estaciones de muestreo en la provincia de Alicante.

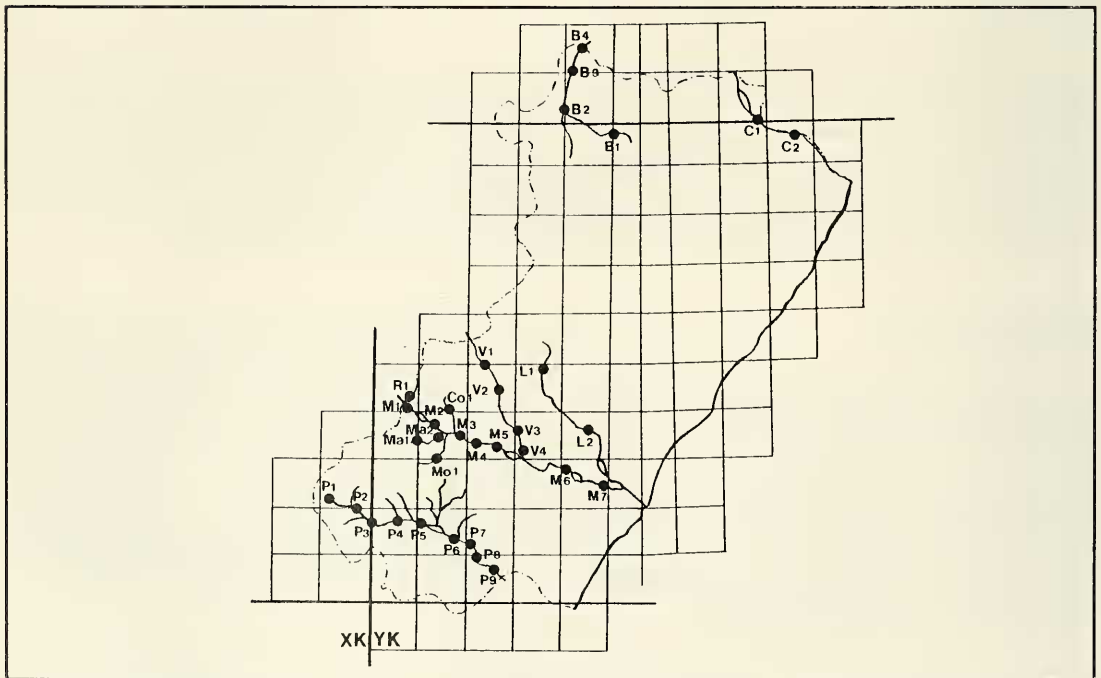


Fig. 2. Localización de las estaciones de muestreo en la provincia de Castellón de la Plana.

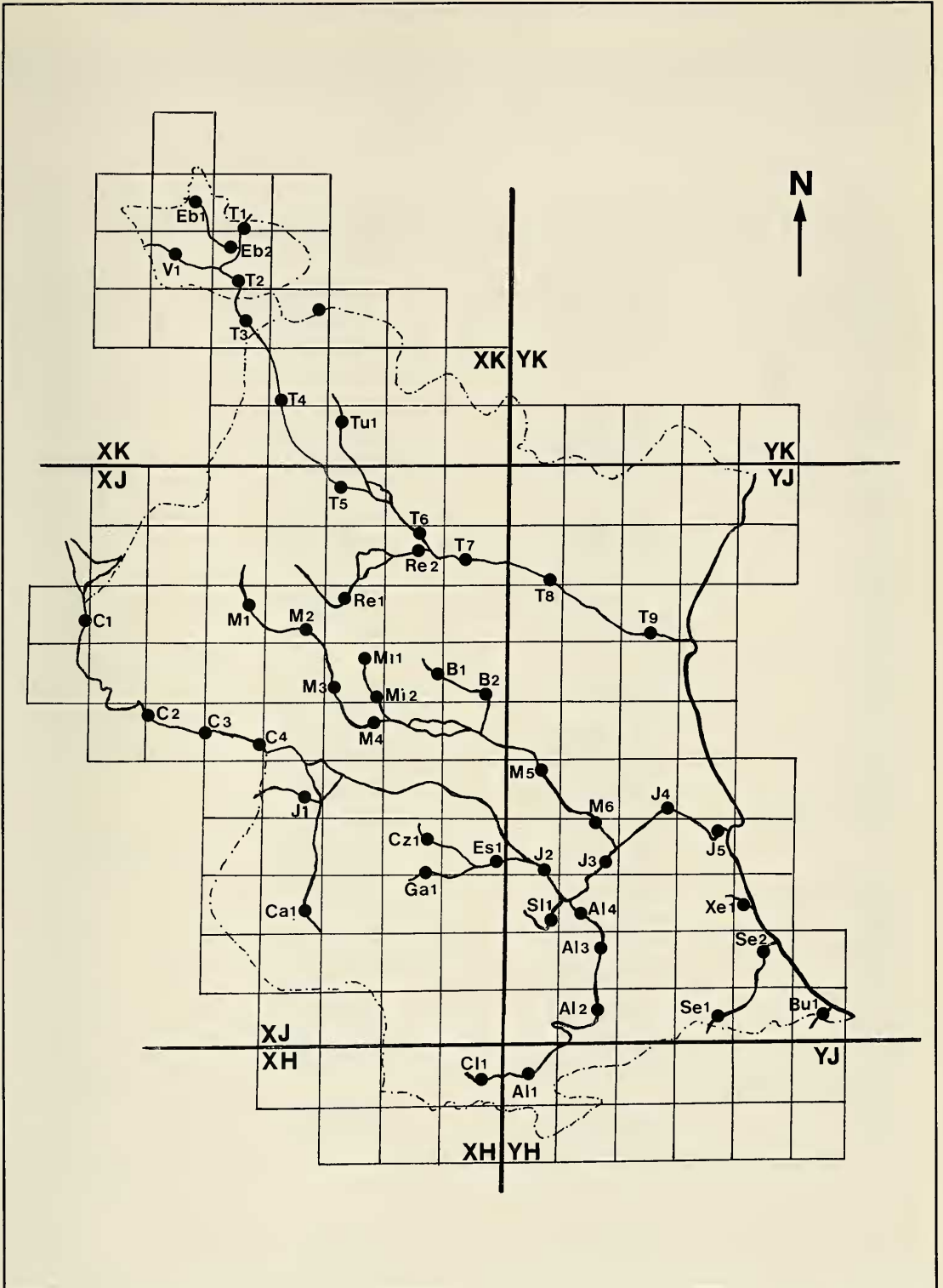


Fig. 3. Localización de las estaciones de muestreo en la provincia de Valencia.

cio Cartográfico del Ejército a escala 1:50.000; 1:200.000 y 1:400.000. En las Tablas I, II y III se describen cada una de los puntos de muestreo.

El muestreo tuvo lugar entre el mes de octubre

de 1989 y el de abril de 1990.

La captura de gasterópodos se realizó según la metodología empleada por JIMÉNEZ y MARTÍNEZ (1988).

TABLA I. Descripción de las estaciones de muestreo en la provincia de Alicante.

RIO ESTACION	DENOMINACION	COORDENADAS U.T.M.	ALTITUD (m.)
SEGURA			
S-1	Orihuela	30SXH7816	24
S-2	Benejúzar	30SXH8917	25
VINALOPO			
V-1	Sax	30SXH9068	471
V-2	Novelda	30SXH9353	280
SERPIS			
Se-1	Cocentaina	30SYH2391	400
Se-2	Lorcha	30SYJ3202	210
MONTNEGRE			
Mo-1	Tibi	30SYH1067	460
JALON			
Ja-1	Benichembla	30SYH5193	400
ALGAR			
Al-1	Ftes. de Algar	30SYH5283	170
GUADALEST			
G-1	Beniardá	30SYH4286	400
G-2	Callosa de En.	30SYH5080	160
AMADORIO			
Am-1	Relleu	30SYH3275	480
GIRONA			
Gi-1	Vall de Ebo	30SYH4699	397
Gi-2	Beniarbeig	30SYJ 6001	44
SELLA			
Sl-1	Cra. Finestrat	30SYH3873	200
TORREMANZANAS			
To-1	Xixona	30SYH1867	280

TABLA II. Descripción de las estaciones de muestreo en la provincia de Castellón.

RIO ESTACION	DENOMINACION	COORDENADAS U.T.M.	ALTITUD (m.)
MIJARES			
M-1	La Monzona	30TYK0344	640
M-2	Fte. Baños	30TYK1039	590
M-3	Arañuel	30TYK1438	455
M-4	Cirat	30TYK1637	420
M-5	Toga	30TYK2435	300
M-6	Ribesalbes	30TYK3233	190
M-7	Onda-Alcora	30TYK3730	90
PALANCIA			
P-1	Nacimiento	30SXX9223	930
P-2	Los Cloticos	30SXX9322	850
P-3	Ventas de Bejís	30SXX9619	680
P-4	Teresa	30SXX9919	600
P-5	Jérica	30TYK0720	475
P-6	Navajas	30SYK1218	350
P-7	Segorbe	30SYK1515	330
P-8	Geldo	30SYK1613	300
P-9	Sot de Ferrer	30SYK2109	220
MONTAN			
Mo-1	Montán	30TYK0732	680
VILLAHERMOSA			
V-1	Villahermosa	30TYK1953	670
V-2	Cedramán	30TYK2249	600
V-3	Argelita	30TYK2638	370
V-4	Vallat	30TYK2635	275
BERGANTES			
B-1	Morella	30TYL4200	780
B-2	Pte. Villores	30TYL3706	660
B-3	Fte. de las Reinas	30TYL3915	580
B-4	Lte. provincial	30TYL4019	520
CENIA			
C-1	Rossegadors	31TBF6606	440
C-2	Fte. S. Pedro	31TBF6905	420
LUCENA			
L-1	Nacimiento	30TYK3152	600
L-2	Alcora	30TYK3840	160
RODECHE			
R-1	Lte. provincial	30TYK0344	650
MAIMONA			
Ma-1	Fte. la Reina	30TYK0538	770
Ma-2	Montanejos	30TYK1038	590
CORTES			
Co-1	Bco. Palos	30TYK1240	640

TABLA III. Descripción de las estaciones de muestreo en la provincia de Valencia.

RIO ESTACION	DENOMINACION	COORDENADAS U.T.M.	ALTITUD (m.)
TURIA			
T-1	Torre Alta	30TXK4842	770
T-2	Casas Bajas	30TXK4832	720
T-3	Rinconadas	30SXX5224	650
T-4	Zagra	30SXX5810	510
T-5	Calles	30SXX7196	380
T-6	Chililla	30SXJ8288	240
T-7	Gestalgar	30SXJ8686	200
T-8	Pedralba	30SXJ9585	160
T-9	Ribarroja	30SYJ0980	60
EBRON			
Eb-1	Cuesta del Rato	30TXK4345	820
Eb-2	Los Santos	30TXK4740	800
VALLANCA			
Va-1	Vallanca	30TXK4136	760
ARCOS			
Ar-1	Losilla	30TXK6226	890
TUEJAR			
Tu-1	Nacimiento	30TXK6705	580
REATILLO			
Re-1	Las Canales	30SXJ7279	450
Re-2	Sot de Chera	30SXJ7987	250
MAGRO			
M-1	Antes Utiel	30SXJ5281	740
M-2	Pte. Jalance	30SXJ6371	650
M-3	Horturas	30SXJ6862	510
M-4	Tabarla	30SXJ7559	450
M-5	Casa Florista	30SXJ9758	200
M-6	Alcudia Carlet	30SYJ1543	25
MIJARES			
Mi-1	La Paridera	30SXJ7661	535
Mi-2	Dos Puentes	30SXJ7859	440
BUÑOL			
B-1	Venta l'Home	30SYJ8469	560
B-2	Alborache	30SYJ9273	280
JUCAR			
J-1	Jalance	30SXJ6641	350
J-2	Sumacárcel	30SYJ0530	40
J-3	Alberique	30SYJ1632	15
J-4	Albalat Ribera	30SYJ1632	10
J-5	Antes Cullera	30SYJ3638	0

TABLA III. (Cont.)

RIO ESTACION	DENOMINACION	COORDENADAS U.T.M.	ALTITUD (m)
CABRIEL			
C-1	La Fuenseca	30SYJ2874	550
C-2	Tamayo	30SYJ3359	460
C-3	Fte. Podrida	30SYJ4355	380
C-4	Casa del Rio	30SYJ6051	350
CANTABAN			
Ca-1	Molino Batanes	30SXJ6931	470
CAZUNTA			
Cz-1	Bicorp	30SXJ9232	320
GRANDE			
Ga-1	Quesa	30SXJ9331	260
ESCALONA			
Es-1	Quesa	30SXJ9432	140
SELLENT			
Sl-1	Sellent	30SYJ0922	60
ALBAIDA			
Al-1	Benigámin	30SYJ1812	150
Al-2	Genovés	30SYJ1718	120
Al-3	Torre Llorís	30SYJ1723	50
Al-4	Villanueva Cs.	30SYJ1427	40
CLARIANO			
Cl-1	Montaberner	30SYJ1607	140
SERPIS			
Se-1	Villalonga	30SYJ4108	170
Se-2	Gandía	30SYJ4618	20
XERACO			
Xe-1	Xeraco	30SYJ4125	5
BULLENS			
Bu-1	Pego-Oliva	30SYJ5206	10

RESULTADOS Y DISCUSION

Ver Tablas IV, V y VI.

Clase gastropoda

SUBCLASE STREPTONEURA

ORDEN Archaeogastropoda

Familia Neritidae

* *Theodoxus fluviatilis* (Linneo, 1758): Espe-

cie ligada a medios con gran cantidad de calcio disuelto. Resiste salinidades de hasta un 20 % (MOUTHON, 1980). Indicadora de medios oligosaprobios, pudiendo llegar hasta β -mesosaprobios. A destacar su caracter reófilo (MARGALEF, 1965).

Aparece únicamente en 6 estaciones de muestreo y en la cabecera de los ríos. En 5 estaciones aparece asociado con *Melanopsis dufouri*. JIMÉNEZ y MARTÍNEZ-LÓPEZ (1988) al calcular el índice de afinidad entre las especies halladas en el río Júcar, encontraron que el valor más elevado corresponde a la pareja formada por *M. graellsii*

(*M. dufouri*) y *T. fluviatilis*.

ORDEN Mesogastropoda

Familia Hydrobiidae

Hemos considerado adecuado seguir las opiniones de BOETERS en su reciente revisión de 1988, debido a la dificultad que conlleva la clasificación de las especies de esta familia.

* **Hydrobiidae spp.**: Todas las especies incluidas en esta familia se caracterizan por su acentuado polimorfismo. Incluimos los ejemplares hallados en los ríos Villahermosa (V-2) y Cenia (C-1), en la provincia de Castellón, y Amadorio (Am-1) y Sella (SI-1), en la de Alicante, ya que no los podemos adscribir a ningún género o especie sin realizar estudios anatómicos.

* ***Semisalsa stagnorum*** (Gmelin, 1791): Especie considerada como *Hydrobia (Semisalsa) aponensis* Martens, 1858. Ha aparecido en una única estación (Xe-1), donde el agua presenta un elevado grado de salinidad.

* ***Mercuria* sp.**: Género de características meso y oligohalinas, que posee un carácter crenófilo. Su distribución ocupa desde el eucrenon hasta el metarhitron.

Solamente lo hemos hallado en el río Mijares (M-7).

* ***Pseudamnicola (Corrosella)* sp.**: subgénero distribuido en las zonas altas de los ríos, localizado con frecuencia en las proximidades de fuentes, nacimientos y surgencias; caracterizándose por sus preferencias crenófilas (GIUSTI y PEZZOLI, 1980). Ocupa zonas desde el eucrenon hasta el límite superior del epirhitron. Como la mayoría de los Hydrobiidae, la presencia de esta especie es típica en medios oligosaprobios, aunque también se considera β -mesosaprobia potencial.

Aparece únicamente en la estación Mo-1.

* ***Pseudoamnicola* sp.**: Incluimos los ejemplares hallados en V-2 y Ma-2. Sirve el comentario anterior.

* ***Potamopyrgus jenkinsi*** (Smith, 1889): Espe-

cie que habita tanto en ambientes lóticos como lénticos. Según WILLMAN y PIEPER (1978) no posee especialización en cuanto a las condiciones del agua, sin embargo GASULL (1971) opina que prefiere aguas corrientes. Tolerancia fuertes salinidades e incluso cambios bruscos de las mismas (ADAM, 1960). Su índice de poluosensibilidad debemos estimarlo en $Ip > 6$, pues soporta bien la contaminación orgánica moderada. Su agrupamiento dentro del río no lo podemos estimar con exactitud, por hallarse en continua expansión; aunque parece que el tramo de rhitron sea el preferido. No obstante, ha aparecido en tramos de hipocrenon (río Palancia) e incluso en metapotamon (río Turia).

La hemos hallado en 22 estaciones en las tres provincias.

* ***Neohratia* sp.**: Dado el pequeñísimo tamaño de los ejemplares encontrados en la estación Mi-1 y debido a la necesidad de llevar a cabo estudios anatómicos para la determinación específica dejamos el género como interrogante.

Familia Bithynidae

* ***Bithynia leachi*** (Sheppard, 1823): Típica de arroyos y pequeños ríos. Frecuente en charcas temporales con corriente muy débil o casi estancadas. Aguas mesohalinas con una salinidad del 6 %. La hemos encontrado en una única estación en la provincia de Alicante (Gi-2), caracterizada por el gran contenido de materia orgánica del agua, lo que corrobora la opinión de GASULL (1971).

* ***Bithynia tentaculata*** (Linneo, 1758): Se encuentra tanto en lagos como en pequeños ríos, asociada a todo tipo de aguas, si bien es más frecuente en aguas estancadas y salobres con salinidades del 12 % (ADAM, 1960). VICENT (1981) la asocia a corrientes débiles y sustratos limosos.

Aparece en 4 estaciones ligada casi siempre a aguas con alto contenido en materia orgánica.

Familia Thiaridae

* ***Melanopsis dufouri*** Férussac, 1823: Especie con preferencia por aguas de influencia termal. Presenta una cierta indiferencia frente al tipo de ambiente, pues se encuentra en medios tanto lóti-

cos como lénticos. Es indicadora de medios cata-robio-oligosaprobios, aunque puede presentar potencialmente un carácter β -mesosaprobio debido a cierta resistencia a la polución que la lleva, incluso, a alcanzar el límite de las zonas β con las α -mesosaprobias (MARTÍNEZ-LÓPEZ, PUJANTE y AMELA, 1987). Se sitúa en el tramo medio o rhitron, y concretamente a las zonas de epi y metarhitron, aunque también ha aparecido en zonas de hiporhitron y epipotamon; si bien estos hallazgos responden a una presencia ocasional de la especie en dichos puntos, ya que su aparición puede muy bien considerarse como efecto del arrastre por parte de la corriente.

Presenta una amplia distribución en la zona de estudio, apareciendo en 23 estaciones muestreadas.

SUBCLASE EUTHYNEURA

ORDEN *Basommatophora*

Familia Physidae

* *Physella acuta* (Draparnaud, 1805): Preferentemente habita aguas estancadas o de débil corriente y cargadas de materia orgánica. Su presencia está claramente asociada a la de la vegetación sumergida. Su índice de poluosensibilidad es de $Ip > 6$ (MOUTHON, 1981; JIMÉNEZ, 1985), lo cual coincide con la opinión de MARGALEF (1965) en cuanto a su tolerancia frente a la polución orgánica, considerando que puede llegar hasta aguas β -mesosaprobias, siempre y cuando la polución orgánica no esté acompañada de vertidos de tipo químico inorgánico.

Es la especie más abundante, encontrándose en 32 de las estaciones muestreadas. Este hecho confirma el que GASULL (1971) considerara a la especie como la más frecuente en la región estudiada.

Familia Lymnaciadae

* *Lymnaea peregra* (Müller, 1774): Especie muy común, sin especialización. Asociada a *Ancylus fluviatilis* en la zona de hipocrenon (HAWKES, 1975). Es una especie de gran variabilidad morfoecológica, de reconocida euritermia y que llega a alcanzar los 2500 m de altitud (MOUTHON, 1980).

Además prefiere aguas muy duras y sustratos con presencia de fangos-limos (DUSSART, 1979). Su índice de poluosensibilidad es algo más bajo que el de la especie anterior, situándose en $Ip = 5$ (MOUTHON, 1981); en cambio MARGALEF (1965) le atribuye idénticas características que *P. acuta* frente a la polución.

La hemos encontrado en 13 estaciones.

* *Lymnaea truncatula* (Müller, 1774): Ligada generalmente a aguas alcalinas estancadas o de escaso movimiento (GASULL, 1971). Habita sobre sustratos ricos en materia orgánica, penetrando ocasionalmente en medios oligohalinos y alcanzando los 2600 m de altitud. De marcado carácter euritérmico y costumbres anfibias. Su nivel biotopológico es el máximo junto a *L. peregra*, destacando la discontinuidad de sus apariciones y el escaso número de ejemplares en cada muestra. Su índice de poluosensibilidad denota su capacidad para tolerar poluciones de tipo moderado a fuerte $Ip > 6$ (MOUTHON, 1981).

Aparece en 12 estaciones de muestreo, asociada casi siempre a ambientes lénticos.

Familia Planorbidae

* *Gyraulus laevis* (Alder, 1837): Aunque GASULL (1971) la sitúa en aguas limpias y lentas, en general no presenta ninguna especialización.

Aparece tan solo en dos estaciones (T-9 y Xe-1).

* *Hippeutis complanatus* (Linneo, 1758): Se localiza con mayor frecuencia en lagos o en aguas estancadas con carácter temporal. Soporta periodos de sequía enterrándose en el fango o entre la vegetación. Típica de aguas oligohalinas, con una salinidad del 2 % (GIROD, BIANCHI y MARIANI, 1980).

La hemos encontrado únicamente en el río Albaida (Al-2), en la zona lenítica.

* *Ancylus fluviatilis* (Müller, 1774): Especie asociada casi siempre a las aguas corrientes sobre sustratos sólidos. Junto a *L. peregra* forma la comunidad típica de la cabecera de los ríos (HYES, 1970; HAWKES, 1975). Con *Theodoxus fluviatilis* y el género *Bythinella* forma el grupo de moluscos capaces de vivir en ambientes francamente reófilos (MOUTHON, 1980). Su distribución comprende

desde el eucrenon al hiporhitron. Tolera bien la contaminación moderada, destacando el que cuando mayor es el grado de polución, mayor es el

tamaño de los ejemplares y menor su número. Es la segunda especie en abundancia, hallándose en 27 estaciones de muestreo, por lo que esta-

TABLA IV. Presencia de especies en las estaciones estudiadas en la provincia de Alicante (●: lótico; ○: léntico).

TABLA IV

ESPECIES	ESTACIONES	S-1	S-2	V-1	V-2	Se-1	Se-2	No-1	Ja-1	Al-1	Gi-1	Gi-2	Ag-1	Gi-1	Gi-2	Si-1	Io-1
Hydrobiidae spp.													●			●	
Potamopyrgus jenkinsi									●		●						○
Bithynia leachi																●	
Bithynia tentaculata																○	
Melampus dulcior									●								
Physella acuta													●	●			
Lymnaea perogra													●	●		●	
Lymnaea truncatula													○	○			
Ancylus fluviatilis						●		●					●		●	●	○

TABLA V. Presencia de especies en las estaciones estudiadas en la provincia de Castellón (●: lótico; ○: léntico).

TABLA V

ESPECIES	ESTACIONES	H-1	H-2	H-3	H-4	H-5	H-6	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6	P-7	P-8	P-9	Ma-1	V-1	V-2	V-3	V-4	B-1	B-2	B-3	B-4	C-1	C-2	L-1	L-2	R-1	Ma-1	Ma-2	Co-1		
Dreissena fluviatilis		●														●																			
Hydrobiidae spp.																																			
Mercuria sp.								○																											
Pseudamnicola (Corrosella) sp.																			○																
Pseudamnicola sp.																																		○	
Potamopyrgus jenkinsi		●	●							●																									
Bithynia tentaculata															●																				
Melampus dulcior		●	●	●	○	○																●	●						●	●					
Physella acuta		●	○	○	○	○																													
Lymnaea perogra		○	○																																
Lymnaea truncatula																																			
Ancylus fluviatilis		●	○																																

TABLA VI

ESPECIES	7-1	7-2	7-3	7-4	7-5	7-8	7-10	7-11	7-13	7-14	7-15	7-16	7-17	7-18	7-19	7-20	7-21	7-22	7-23	7-24	7-25	7-26	7-27	7-28	7-29	7-30	7-31	7-32	7-33	7-34	7-35	7-36	7-37	7-38	7-39	7-40	7-41	7-42	7-43	7-44	7-45	7-46	7-47	7-48	7-49	7-50				
<i>Theodoxus fluviatilis</i>											●																																							
<i>Succinea clauorum</i>																																																		
<i>Pseudunio sp.</i>																	●	○																																
<i>Pseudoriscia lentini</i>												●	○	○									●	○																										
<i>Neritina sp.?</i>																																																		
<i>Buccella unguicula</i>																																																		
<i>Pseudorbis fulvowi</i>																																																		
<i>Physella acuta</i>																																																		
<i>Lamora pereza</i>																																																		
<i>Lamora funiculata</i>																																																		
<i>Succinea lateris</i>																																																		
<i>Hydrobia complanata</i>																																																		
<i>Unio fluviatilis</i>																																																		

TABLA VI. Presencia de especies en las estaciones estudiadas en la provincia de Valencia (●: Iótico; ○: Iéntico).

mos en desacuerdo con GASULL (1971), que considera que no es una especie muy frecuente en la región. La explicación podría residir en que GASULL no frecuentó los ambientes reófilos, donde la especie es más abundante.

CONCLUSIONES

Se han hallado un total de 12 especies, 1 subespecie, 3 géneros y un número indeterminado de taxones dentro de la familia Hydrobiidae. Las más frecuentes fueron: *P. acuta* (32 estaciones); *A. fluviatilis* (27 estaciones) y *M. dufouri* (23 estaciones). Las menos frecuentes fueron los Planorbidae e Hydrobiidae. Los ríos Amadorio (Am-1) y Villahermosa (V-3) son los que presentan mayor diversidad (5 especies) coincidiendo 4 de ellas: *P. acuta*, *L. peregra*, *L. truncatula* y *A. fluviatilis*.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen la ayuda prestada por el Dr. F. ROBLES y por el Dr. P. TINEO para la consecución del presente trabajo. Así mismo expresamos nuestro agradecimiento a la Consellería de Cultura, Educació i Ciència por beneficiar con sendas becas predoctorales a A. PUJANTE y G. TAPIA.

BIBLIOGRAFIA

- ADAM, W. 1960. Faune de Belgique. Tome I.: *Mollusques terrestres et dulcicoles*. Ed. Inst. R. Sci. Nat. Belgique, 402 pp.
- BOETERS, H.D. 1988. Moitessieriidae und Hydrobiidae in Spanien und Portugal (Gastropoda: Prosobranchia). *Arch. Moll.*, 118 (4/6): 181-261.
- DUSSART, G.B.J. 1979. Life cycles and distribution of the aquatic gastropods molluscs: *Bithynia tentaculata* (L.), *Gyraulus albus* (Müller), *Planorbis planorbis* (L.) and *Lymnaea peregra* (Müller) in relation to water chemistry. *Hydrobiologia*, 67(3): 223-239.
- GASULL, L. 1971. Fauna Malacológica de las aguas continentales dulces y salobres del Sudeste Ibérico. *Bol. R. Soc. Hist. Nat. Baleares*, 16: 23-94.
- GASULL, L. 1981. Fauna malacológica terrestre y de agua dulce de la provincia de Castellón de la Plana. *Bol. R. Soc. Hist. Nat. Baleares*, 25: 55-102.
- GIROD, A., BIANCHI, I. y MARIANI, M. 1980. Gasteropodi, 1. In: *Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne italiane*, Ruffo, S. Ed., Consiglio Nazionale delle Ricerche, 86 pp.
- GIUSTI, F. y PEZZOLI, E. 1980. Gasteropodi, 2. In: *Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne italiane*, Ruffo, S. Ed., Consiglio Nazionale delle Ricerche, 65 pp.
- HAWKES, H.A. 1975. River zonation and classification. In: *River Ecology*, Whitton, B.A. Ed., Blackwell Scientific Publications, Oxford, pp. 312-374.
- HYNES, H.B.N. 1970. *The ecology of running waters*. Liverpool Univ. Press., Liverpool, 555 pp.
- JIMÉNEZ, J. y MARTÍNEZ-LÓPEZ, F. 1988. Distribución y composición específica de la malacofauna del río Júcar. *Limnética*, 4: 8-18.
- MARGALEF, F. 1965. *Los organismos indicadores en la Limnología*. Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias, Madrid, 300 pp.
- MARTÍNEZ-LÓPEZ, F., JIMÉNEZ, J., SUBIAS, J. y AMELA, F. 1986. Sobre la distribución de *Potamopyrgus jenkinsi* (Smith, 1889) en la cuenca del río Mijares (Teruel-Castellón), ríos Turia (Teruel-Valencia) y Júcar (Cuenca-Albacete-Valencia). *Iberus*, 6(2): 245-255.
- MARTÍNEZ-LÓPEZ, F., PUJANTE, A. y AMELA, F. 1987. Tipificación ecológica de *Melanopsis dufouri* Ferussac, 1823 (Mollusca, Prosobranchia, Thiaridae) en el Levante Ibérico. *Actas VIII Bienal R. Soc. Esp. Historia Natural*, Pamplona, pp. 59-67.
- MARTÍNEZ-LÓPEZ, F., SALVADOR, A. y PUJANTE, A. 1989. La malacofauna de la cuenca del río Mijares (Castellón, España): Distribución y aspectos ecológicos. *Iberus*, (En prensa).
- MOUTHON, J. 1980. *Contribution à l'écologie des Mollusques des eaux courantes. - équisse biotopologique et données écologiques*. Tesis doctoral, Universidad de Paris VI, 169 pp.
- MOUTHON, J. 1981. Typologie des Mollusques des eaux courantes. Organisation biotopologique et groupements socioécologiques. *Ann. Limnol.*, 17(2): 143-162.
- VICENT, B. 1981. Profondeur, vase et courante, facteurs de micro-répartition transversale du benthos dans l'estuaire d'eau douce du Saint-Lament (Quebec). *J. Can. Zoologie*, 59(12):2297-2305.
- WILLMANN, R. y PIEPER, H. 1978. Gastropoda. In: *Limnofauna europaea*, Illies, J. Ed., G.V. Verlag, Amsterdam, pp. 118-134.